



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

“Regeneración ósea guiada con injerto en bloque de rama mandibular en maxilar atrófico para tratamiento con implantes dentales”

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Periodoncia

AUTOR

Joseph Arnulfo ANGULO ASUNCIÓN

ASESOR

Sixto GRADOS POMARINO

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Angulo J. Regeneración ósea guiada con injerto en bloque de rama mandibular en maxilar atrófico para tratamiento con implantes dentales [Trabajo académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2021.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	https://orcid.org/0000-0001-5492-8021
DNI o pasaporte del autor	45969302
Código ORCID del asesor	https://orcid.org/0000-0002-4404-5230
DNI o pasaporte del asesor	06754227
Grupo de investigación	“—“
Agencia financiadora	Autofinanciado
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Lugar: Clínica de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos -UNMSM. Coordenadas geográficas: 12°03'30"S 77°05'00"O
Año o rango de años que la investigación abarcó	2016 - 2017
Disciplinas OCDE	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14



Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO



“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

ACTA N° 007-FO-UPG-2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO MODALIDAD VIRTUAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PERIODONCIA

Autorizado con RR N°01357-R-20

En la ciudad de Lima, a los 22 días del mes de abril del año dos mil veintiuno, siendo las 10:00 horas, se reunieron los miembros del Jurado para llevar a cabo la sustentación del trabajo académico titulado: **“REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA CON INJERTO EN BLOQUE DE RAMA MANDIBULAR EN MAXILAR ATRÓFICO PARA TRATAMIENTO CON IMPLANTES DENTALES”** presentado por el C.D. don **JOSEPH ARNULFO ANGULO ASUNCIÓN**, para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en Periodoncia.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación:

Excelente	19	Diecinueve
_____ Escala	_____ Número	_____ Letras

A continuación, el Presidente del Jurado, en virtud de los resultados favorables, recomienda que la Facultad de Odontología proponga que la Universidad le otorgue al C.D. **JOSEPH ARNULFO ANGULO ASUNCIÓN**, el título de Segunda Especialidad Profesional en Periodoncia.

Se expide la presente acta en cuatro originales y siendo las 11 30 horas, se da por concluido el acto académico de sustentación.

C.D. Esp. Luis Augusto Cisneros Pérez
Presidente

C.D. Esp. Andrew Alejandro Estrada
Miembro

C.D. Esp. Pastor Jorge Allende Rojas
Miembro

C.D. Esp. Sixto Grados Pomarino
Miembro Asesor

Escala de calificación

- Excelente 20, 19
- Muy bueno 18, 17
- Bueno 16, 15
- Aprobado
- Desaprobado 13 o menos



Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO



“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

❖ RECOMENDACIONES

Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

https:

ID:

Grabación archivada en:

❖ **PÚBLICO ASISTENTE:** (Nombre, apellido y DNI)

PALABRAS CLAVE:

Regeneración ósea guiada, Injerto autógeno en bloque, Arcada edéntula, Implantes dentales.

RESUMEN

La regeneración ósea guiada (ROG) es un procedimiento quirúrgico cuyo fundamento biológico busca excluir de forma mecánica a todas las células no osteogénicas de los tejidos alrededor de un defecto óseo y así evitar que crezcan, lo que permite que las células osteoprogenitoras derivadas del hueso puedan repoblar la zona del daño óseo. Se presenta el caso clínico de la paciente de iniciales CRTQ de 57 años quién al acudir a la consulta refirió como motivo el querer reponer las piezas dentales del sector anterior, perdidas anteriormente, manifestó que quería someterse a un tratamiento de prótesis fija sin puentes para evitar desgastar sus dientes sanos.

Principales signos y síntomas: Se observó ausencia de varias piezas dentales debido a caries y endodoncias realizadas que fracasaron, lo cual comprometía la función y estética dental.

Principales diagnósticos: Luego de evaluar los exámenes clínicos, radiográficos y tomográficos la paciente fue diagnosticada con Edentulismo parcial en maxilar superior clase Kennedy IV modificación 1 y en maxilar inferior clase Kennedy I. En cuanto al diagnóstico periodontal: Deficiencias de tejido duro y blando debido la atrofia ósea severa en la zona anterior de la maxila lo cual descartaba la posibilidad de colocar implantes dentales en esa zona de la maxila.

Intervenciones: La paciente fue sometida a una regeneración ósea guiada con dos injertos en bloque obtenidos de la rama mandibular derecha.

Resultados: Luego de 6 meses de la intervención quirúrgica, se logró obtener el ancho óseo necesario para poder colocar 3 implantes dentales.

Conclusiones: Los resultados sugirieron que el procedimiento de regeneración ósea guiada con injerto en bloque es predecible cuando se respetan los principios biológicos. El injerto en bloque obtenido de rama mandibular presenta menor reabsorción en el tiempo y reduce la morbilidad del paciente. El tiempo de espera para la integración del injerto en bloque es de 4 a 6 meses.

INTRODUCCIÓN

Los dientes son órganos que cumplen múltiples funciones en el ser humano, tales como, la fonación, la deglución y la masticación; la pérdida de las piezas dentarias son una condición habitual en la población mundial y se asocia a diferentes razones (caries, enfermedad periodontal, etc.). La restauración de zonas edéntulas con implantes dentales se han incrementado en la consulta odontológica, la cual está asociado a la rehabilitación oral, donde el sector anterior de la maxila es un constante desafío por la presencia de un reborde óseo reabsorbido y un tejido óseo con predominancia esponjosa¹.

La regeneración ósea guiada (ROG) es una técnica de estimulación para la formación de nuevo hueso en áreas donde existen deficiencias. Se basa en el uso injertos óseos y barreras o membranas físicas para evitar que las células del epitelio gingival y del tejido conjuntivo invadan las zonas que van a ser regeneradas. De esta forma se favorece que las células osteoprogenitoras puedan proliferar para formar hueso nuevo. En esta técnica, la membrana actúa como un segundo colgajo y proporciona protección adicional al injerto, disminuyendo el choque de las fuerzas que inciden sobre ella y garantizando la diferenciación de las células mesenquimatosas hacia osteoblastos, en lugar de hacia fibroblastos².

Existe una amplia cantidad de técnicas quirúrgicas para regenerar el tejido óseo en pacientes con mayor reabsorción del maxilar siendo una de ellas el uso de injertos en bloque obtenidos de rama mandibular, sínfisis del mentón, cresta iliaca, entre otros. Para realizar este tipo de procedimiento es necesario un análisis pre operatorio haciendo uso de la tomografía computarizada de Haz Cónico, la cual permite visualizar el área de manera tridimensional y brinda dimensiones a anatómicas exactas a las presentes en los pacientes⁵.

El presente caso clínico tiene por objetivo evaluar los beneficios de la regeneración ósea guiada para viabilizar el tratamiento con implantes dentales en reborde óseo atrófico con el uso de injertos en bloque obtenidos de la rama mandibular.

Principales síntomas del paciente y los hallazgos clínicos importantes

Se presenta el caso clínico de la paciente de iniciales CRTQ, identificada con un DNI, atendido en la Especialidad de Periodoncia de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, de 57 años quién al acudir a la consulta refirió como motivo el querer reponer las piezas dentales del sector anterior, perdidas por restauraciones y endodoncias que fracasaron, además, manifestó que quería someterse a un tratamiento de prótesis fija sin puentes para evitar desgastar sus dientes sanos.

La paciente no refirió antecedentes médicos de importancia para el tratamiento especializado odontológico, al examen clínico extraoral no presentó hallazgos relevantes, al examen clínico intraoral presentaba edentulismo parcial en maxilar superior e inferior, se observó en maxilar superior una reabsorción marcada de la zona edéntula lo cual se corroboró con una tomografía computarizada de Haz Cónico como parte de los exámenes auxiliares para el diagnóstico definitivo.

Luego de las evaluaciones y exámenes auxiliares (Pruebas de laboratorio, imágenes radiográficas, etc.), se estableció que la paciente para ser sometida al tratamiento con implantes dentales, previamente debería realizarse un acondicionamiento de los tejidos duros mediante una regeneración ósea guiada, por lo que se refiere a la paciente que debe ser sometida a un tratamiento con injerto óseo de rama mandibular para regenerar el tejido óseo y así ser viable el tratamiento con implantes dentales.

Se realizó el procedimiento de regeneración ósea, posteriormente a los 6 meses se evaluó la integración del tejido óseo injertado, para luego colocar los implantes dentales previo protocolo reverso, el cual consiste en elaborar un articulado de los modelos de estudio y encerado de las piezas dentales a reponer para tener una proyección protésica antes de realizar el tratamiento quirúrgico.

INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Información Demográfica

- Edad: 57 años.
- Sexo: Femenino.
- Origen étnico: Mestiza.
- Profesión: Administradora.
- Religión: Católica.
- Domicilio: Calle José María Arguedas 323 - Chaclacayo.

Principales síntomas del paciente

La paciente acudió a consulta refiriendo la necesidad de reponer las piezas dentarias perdidas como consecuencia de diversos tratamientos previos que fracasaron (restauraciones, endodoncias, etc.), mostrando énfasis en el sector anterior del maxilar superior, además, refiere que su intención era el de evitar los puentes dentales ya que debido a este tipo de tratamiento y al desgaste dentario que implican, ya había perdido varias piezas dentales con anterioridad.

Historial médico, familiar y psicosocial.

La paciente no manifestó sufrir de enfermedades sistémicas ni estar tomando medicamentos para controlar alguna enfermedad, además, de no tener hábitos como el tabaco o el alcohol.

Refirió que su madre sufre de hipertensión y su padre sufre de cálculos en los riñones, tiene 3 hermanos los cuales no sufren de enfermedades sistémicas.

Luego de haber realizado los exámenes auxiliares (Hemograma completo tiempo de coagulación y sangría y hemoglobina glicosilada) se corroboró la información dada por la paciente.

Enfermedades concomitantes pertinentes, incluyendo intervenciones anteriores y sus resultados

La paciente refirió haber sido operada hace 5 años por presentar cálculos en la vesícula sin mayor complicación, se encuentra recuperada sin secuelas hasta el momento, refirió que dentro del riesgo quirúrgico su doctor no manifestó que existieran resultados a tener en consideración.

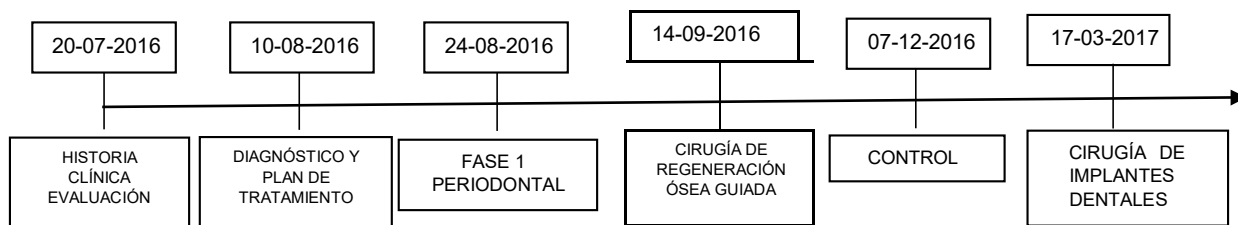
Hallazgos Clínicos

Exámenes físico relevante (EF) y otros hallazgos clínicos significativos.

La paciente se encontraba aparentemente en buen estado de salud general, no tiene problemas al desplazarse, no depende de otras personas para realizar sus actividades básicas ni tomar decisiones

Línea de tiempo

Información importante de la historia del paciente organizado como línea de tiempo



Diagnóstico – Evaluación.

Métodos diagnósticos

Para llegar a un diagnóstico se requirieron de exámenes auxiliares tales como:

- ***Pruebas de laboratorio:***

- Hemograma completo
 - Tiempo de coagulación y sangría
 - Hemoglobina glicosilada.

- ***Imágenes:***

Radiografías periapicales.
Radiografía Panorámica.
Tomografía computarizada de Haz Cónico.

- ***Modelos:***

Modelos de estudio maxilar superior e inferior.
Guías tomográficas.

- ***Fotografías***

Intraorales.
Extraorales.

Problemas para el diagnóstico

En el presente caso clínico no hubo problemas para realizar el diagnóstico ya que la paciente accedió a realizarse todos los exámenes auxiliares pertinentes ya que contaba con el financiamiento necesario para descartar cualquier enfermedad en la cavidad oral o sistémica que estuviese sufriendo.

Razonamiento diagnóstico incluidos otros posibles diagnósticos considerados.

Luego de haber obtenido todos los datos en la historia clínica. analizado los resultados de los exámenes auxiliares, evaluado las fotos extraorales e intraorales se llegó a los siguientes diagnósticos:

Dentro de los diagnósticos se definió:

- ***- Diagnóstico estomatológico:***

- Lesión cariosa: Pza. 1.2 / 1.3 / 4.4
- Raíz dental retenida: Pza 1.5
- Fractura dentaria: Pza 3.2
- Patologías orales: Ausente
- Ausencia dentaria: Pza. 1.1 / 2.1 / 2.2 / 2.3 / 3.6 / 3.7 / 4.5 / 4.6 / 4.7

- Obturación de resina: Pza. 1.2 / 1.3 / 1.4 / 1.6 / 2.4 / 2.5 / 3.4 / 3.5 / 4.5
- Obturación de amalgama: Pza 1.7
- Extrusión dentaria: Pza 1.6 / 3.3 / 3.2 / 3.1 / 4.1
- Tejidos Blandos: Recesiones gingivales Cairo Tipo 2: Pza 1.4 / 1.6 / 2.4 / 2.5 / 3.3 / 3.2/ 3.4 / 3.5/ 4.1 / 4.2/ 4.3 / 4.4
- Tejidos Duros Reborde alveolar Benic y Hammerle clase 4: Pza. 1.1 / 2.1 / 2.2 / 2.3
- Tejidos Duros Reborde alveolar Benic y Hammerle clase 5: Pza. 3.6 / 3.7 / 4.5 / 4.6 / 4.7
- Pérdida de altura papilar según Nordland y Tarnow clase 1: 3.1-4.1 3.2-3.1 / 3.2-3.3
- Edentulismo parcial en maxilar superior clase Kennedy IV modificación 1 y en maxilar inferior clase Kennedy I.

- Diagnóstico periodontal (según la nueva clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias):

Condiciones y enfermedades periimplantarias Deficiencias de los tejidos duros y blandos periimplantarios (Clasificación de las condiciones y enfermedades periodontales y periimplantarias 2017)

Luego de haber obtenido el diagnóstico y realizado el protocolo reverso correspondiente, se realizaron los distintos procedimientos quirúrgicos cuyo objetivo fue poder obtener una prótesis fija sobre implantes en el sector anterior teniendo en cuenta que no existían condiciones de tejido óseo adecuadas para poder colocar implantes dentales. Para ello se procedió a realizar un condicionamiento de tejidos duros mediante el uso de 2 injertos óseos en bloque obtenidos de la rama mandibular para luego de 6 meses realizar la cirugía de implantes dentales de diámetro reducido, procedimientos realizados sin complicaciones posquirúrgicas.

Características de pronóstico.

Luego de evaluar los exámenes auxiliares complementarios el pronóstico del tratamiento era bueno debido a que contábamos con un estado de salud general favorable, además de contar con la cantidad de tejido necesario en la rama mandibular para poder obtener el injerto autólogo y la zona receptora era una zona con características en su arquitectura favorables para este tipo de tratamientos con injertos óseos.

Intervención terapéutica

Tipos de intervención

Las intervenciones se realizaron de acuerdo a fases de tratamiento, según la técnica del Dr. Dahlin, en el siguiente orden:

- ***Fase Preventiva***

En esta primera fase se realizó la Fase I periodontal para orientar y concientizar a la paciente sobre la importancia de la higiene bucal y la repercusión que la acumulación de la placa bacteriana y sarro puede causar en su salud bucal y general.

También se realizó la profilaxis y destartraje dental respectivo para eliminar cualquier acúmulo de placa bacteriana y sarro que estuviesen presentes.

Se le informó a la paciente de siempre asistir a sus citas de mantenimiento que le corresponda, de esa manera mantener un adecuado estado de su salud bucal en el transcurso de los años.

- ***Fase quirúrgica***

Luego de realizar la asepsia y antisepsia (alcohol yodado al 2%) para evitar cualquier tipo de contaminación, se procedió de la siguiente manera:

Zona Receptora:

Esta es la zona que tiene la deficiencia ósea, colocamos anestesia local (lidocaína 2% + 1:80.000) infiltrativa de premolar a premolar, se realizó una incisión a nivel de la cresta ósea parapatino y sulcrales a nivel de las piezas dentales vecinas a la zona edéntula además de 2 descargas en diagonal que pasaban la línea mucogingival para viabilizar el levantamiento y movimiento del colgajo el cual fue a espesor y deflexión total.

Zona Donadora:

Se colocó anestesia local (lidocaína 2% + epinefrina 1:80.000) troncular, se realizó una incisión supracrestal a espesor y deflexión total, exponiendo toda la zona de la rama y ángulo mandibular, luego con una trefina de 10 mm de diámetro a 1200 rpm se obtuvieron los 2 injertos óseos autólogos, finalmente se procedió a suturar el área con hilo de sutura reabsorbible, Ácido Poliglicólico. Al injerto óseo se procedió a realizarle una perforación en la zona central para situar el tornillo de osteosíntesis y se le dio la forma adecuada a los injertos en bloque para su posicionamiento en la zona receptora

Zona Receptora:

Luego de obtenidos y acondicionados los injertos se procedió a perforar con la fresa Lindemann de alta velocidad la zona ósea receptora del maxilar para permitir una mayor irrigación sanguínea a la zona y de esa manera mejorar la nutrición del injerto. Se situaron los injertos y se fijaron con un tornillo de osteosíntesis de 1.6mm de diámetro por 13mm de longitud, se constató que el injerto no tenga movilidad, para complementar la regeneración ósea guiada se colocó injerto óseo particulado de origen bovino (Lumina Bone poro pequeño de 0.5mm - Criteria) y se posicionó a modo de barrera dos membranas de colágeno reabsorbible (Lumina Coat 2 x 20 x 30 mm - Criteria) que cubrieron toda la zona injertada.

La paciente fue medicada con antibióticos (Clindamicina x 300mg), analgésicos y antiinflamatorios (Ketorolaco x 60mg/2ml – Dexametasona 4mg/2ml) y se le dio indicaciones para evitar complicaciones posquirúrgicas.

- ***Fase de controles posquirúrgicos.***

Se hizo el primer control posquirúrgico luego de 7 días de haber realizado el procedimiento, no se evidenció secreciones ni lesiones en el área quirúrgica. La paciente manifestó haber sentido dolor leve en la zona de la extracción de los injertos además de que refirió que se le había inflamado ambas zonas de trabajo quirúrgico.

Administración de la intervención

A la paciente no se le administró medicación previa a la cirugía, para el control del dolor y evitar infecciones se le indicaron los siguientes medicamentos:

- 1.- Ketorolaco x 60mg/2ml por vía intramuscular como dosis única.
- 2.- Dexametasona x 4mg/1ml por vía intramuscular como dosis única.
- 3.- Clindamicina x 300mg por vía oral cada 8 horas por 7 días.
- 3.- Arcoxia x 120mg por vía oral cada 12 horas por 4 días

Durante el tratamiento farmacológico no hubo necesidad de cambiar la medicación ya que todos cumplieron con la función esperada.

Cambios que se realizaron en el tratamiento, con su respectiva justificación

Cuando se llegó a la determinación de la zona donadora de injerto y la ruta de tratamiento, no existieron cambios para ello.

SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

Resultados evaluados por el cirujano dentista y el paciente.

A los 6 meses de haber realizado el procedimiento de regeneración ósea guiada con injerto de rama mandibular y particulado se procedió a tomar una tomografía

computarizada de Haz Cónico para evaluar las dimensiones del reborde óseo, inicialmente atrófico, después a la evaluación por zona de ausencia dental se llegó a la conclusión que se había podido aumentar la cantidad de reborde de forma considerable (más de 4mm en promedio), haciendo viable el podercontinuar con el tratamiento planificado, es decir, colocar los implantes dentales.

Luego de 10 meses de realizado el tratamiento con injertos, se realizó la cirugía para colocar los implantes dentales a nivel de las piezas dentarias 1.1; 2.1 y 2.3, los cuales ingresaron en una posición y torque adecuados lo que garantizaba un contacto implante-hueso pertinente para la oseointegración.

Resultados importantes de la prueba de seguimiento.

Se obtuvieron resultados de importancia en la regeneración ósea guiada lo cual viabilizó el tratamiento con implantes dentales en el sector anterior, resultados que se resumen en las siguientes imágenes tomográficas y tablas:

CORTE TOMOGRÁFICO A NIVEL DE PIEZA DENTAL 1.1:

INICIAL

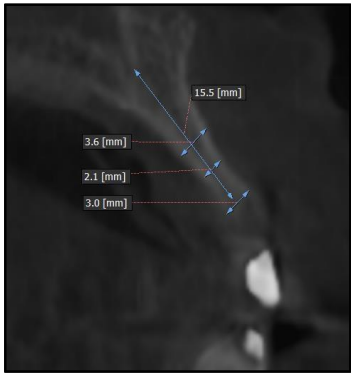


Figura 1. Corte transaxial antes de la ROG.

FINAL

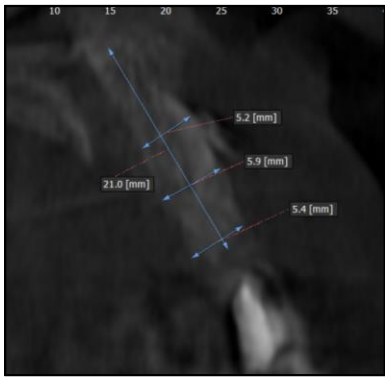


Figura 2. Corte transaxial después de la ROG.

ÁREA	DIMENSIÓN INICIAL	DIMENSIÓN FINAL	DIFERENCIA
TERCIO SUPERIOR	3.6 mm	5.2 mm	1.6 mm
TERCIO MEDIO	2.1 mm	6 mm	3.9 mm
TERCIO INFERIOR	3.0 mm	5.4 mm	2.4 mm

Tabla 1. Muestra las dimensiones del ancho óseo en milímetros antes y después de la ROG a nivel de la pieza dental 1.1.

CORTE TOMOGRÁFICO A NIVEL DE PIEZA DENTAL 2.1:

INICIAL

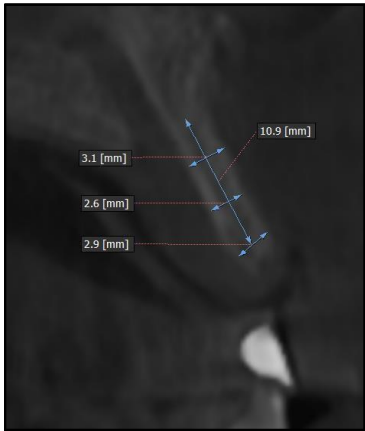


Figura 3. Corte transaxial antes de la ROG.

FINAL

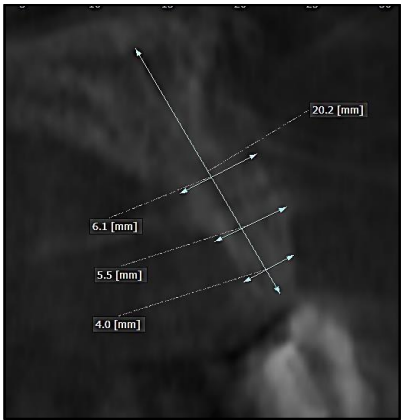


Figura 4. Corte transaxial después de la ROG.

ÁREA	DIMENSIÓN INICIAL	DIMENSIÓN FINAL	DIFERENCIA
TERCIO CERVICAL	3.1 mm	6.1 mm	3.0 mm
TERCIO MEDIO	2.6 mm	5.5 mm	2.9 mm
TERCIO APICAL	2.9 mm	4.0 mm	1.1 mm

Tabla 2. Muestra las dimensiones del ancho óseo en milímetros antes y después de la ROG a nivel de la pieza dental 2.1.

A NIVEL DE PIEZA DENTAL 2.3:

INICIAL

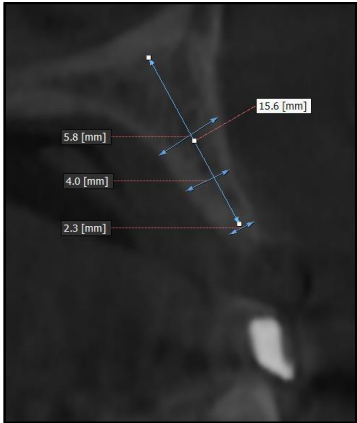


Figura 5. Corte transaxial antes de la ROG.

FINAL

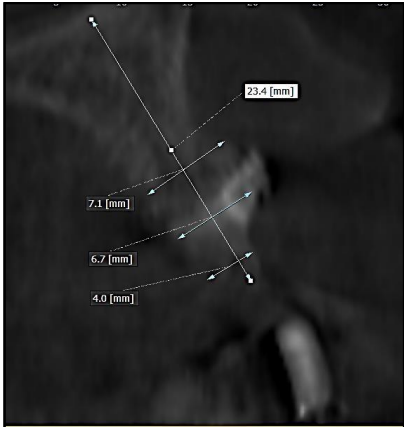


Figura 6. Corte transaxial después de la ROG.

ÁREA	DIMENSIÓN INICIAL	DIMENSIÓN FINAL	DIFERENCIA
TERCIO SUPERIOR	5.8 mm	7.1 mm	1.3 mm
TERCIO MEDIO	4.0 mm	6.7 mm	2.7 mm
TERCIO INFERIOR	2.3 mm	4.0 mm	1.7 mm

Tabla 3. Muestra las dimensiones del ancho óseo en milímetros antes y después de la ROG a nivel de la pieza dental 2.3.

FOTOS EXTRAORALES.



Figura 7. Lateral derecha.



Figura 8. Frontal.



Figura 9. Lateral izquierda.

FOTOS INTRAORALES



Figura 10. Oclusal Superior.



Figura 11. Lateral Derecha.



Figura 12. Oclusal Inferior.



Figura 13 Lateral izquierda.



Figura 14 Fotografía clínica frontal.

EVALUACIÓN OCLUSAL	
Overjet	No registrable
Overbite	No registrable
Relación canina derecha	Clase II
Relación canina izquierda	No registrable
Relación molar derecha	No registrable
Relación molar izquierda	No registrable
Guía anterior (Protrusiva)	No registrable
Lateralidad derecha	Función de grupo
Lateralidad izquierda	Función de grupo
Puntos prematuros de contacto	1.4 / 4.4



Figura 15 Radiografía panorámica inicial.

MONTAJE DE CASO EN ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE



Figura 16. Vista lateral derecha de modelos de estudio.



Figura 17. Vista lateral izquierda de modelos de estudio.

PROTOCOLO REVERSO



Figura 18. Vista frontal de modelos de estudio

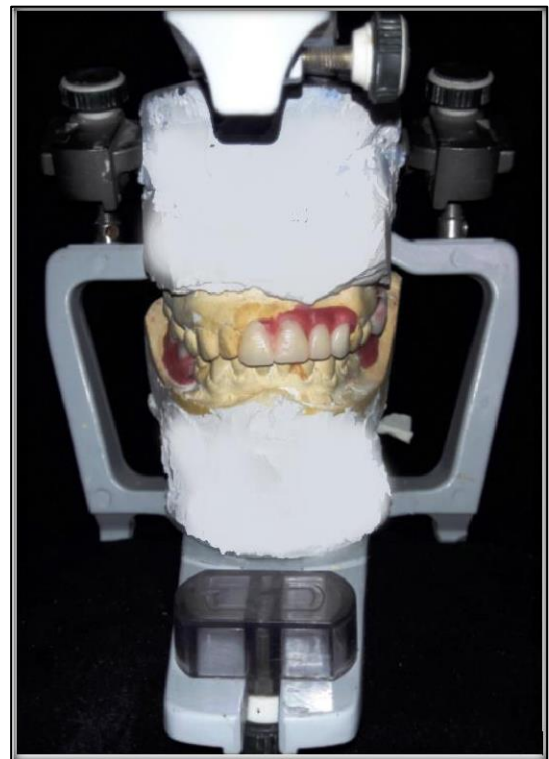


Figura 19. Vista frontal del encerado de planificación.



Figura 20. Vista lateral derecha del encerado de planificación.

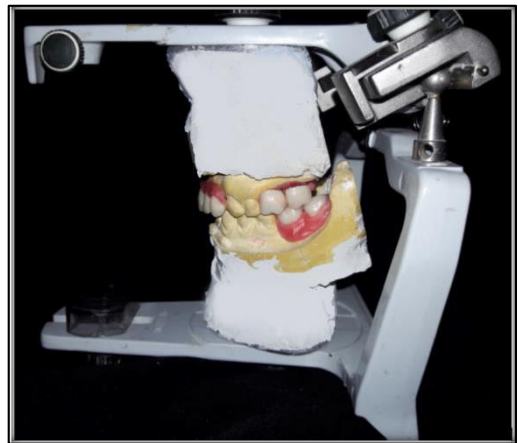


Figura 21. Vista lateral izquierda del encerado de planificación.

RADIOGRAFÍA FINAL



Figura 22. Radiografía de control pos tratamiento con injerto óseo en bloque y colocación de implantes dentales.

Observancia de la intervención y tolerabilidad a los procedimientos

Los procedimientos fueron realizados en 2 tiempos, en los cuales se realizaron incisiones, colgajos y suturas, la predisposición de la paciente fue buena para las intervenciones, la evaluación del aumento de reborde óseo antes y después fue realizado con Tomografía Computarizada de Haz Cónico el cual fue necesario también para determinar las dimensiones del implante a utilizar en el caso.

Acontecimientos adversos e imprevistos.

Durante el procedimiento quirúrgico no se presentaron acontecimientos adversos y tampoco imprevistos que lamentar.

Discusión

Fortalezas y limitaciones en el manejo del caso

FORTALEZAS:

Dentro de las fortalezas se puede mencionar:

- El paciente contaba con un estado de salud general óptimo.
- Se contó con los elementos diagnósticos necesarios.
- Se contó con los equipos que permitieron complementar en análisis pre quirúrgico.
- Predisposición del paciente para realizar todos los procedimientos necesarios.
- Conocimiento basado en evidencias para realizar los procedimientos.
- Asesoría de parte de los docentes a cargo.
- Instrumental, material y equipo necesario para los procedimientos planificados.
- Ambiente con las comodidades necesarias.

LIMITACIONES:

Dentro de las limitaciones se puede mencionar:

- Disposición de tiempo del paciente para los controles post quirúrgicos.
- Facilidad de contar con un equipo de trabajo quirúrgico (1er asistente y circulante).

Discusión de la literatura odontológica relevante y pertinente.

Discusión

En el presente trabajo académico la evaluación del resultado de la regeneración ósea guiada fue realizada mediante Tomografía Computarizada de Haz Cónico. Se presenta que los injertos en bloque de hueso autólogo fueron vitales para poder hacer viable el tratamiento con implantes dentales en el reborde óseo atrófico luego

de 6 meses de cicatrización. Debido a la limitante en la cantidad de injerto autólogo a obtener, se complementó la regeneración ósea guiada con injerto óseo particulado de origen bovino, para permitir de esa forma la regeneración en toda la extensión del reborde óseo atrófico. Los resultados obtenidos fueron similares a los diversos estudios experimentales tales como Perri de Carvalho et al. 2000, Von Arx et al. 2001, Araujo et al. 2002, Donos et al. 2002, Faria et al. 2008, Yeo et al. 2012 y De Santis et al. 2014 y experimentales tales como Buser et al. 1996, Raghoobar et al. 1996, Chiapasco et al. 1996, Cordaro et al. 2002, Zerbo et al. 2003, Spin-Neto et al. 2014.

La preparación del lecho receptor es de vital importancia para lograr la adecuada nutrición del tejido injertado y así evitar la necrosis de este, en estudios experimentales en perros de Perri de Carvalho et al. 2000 se demostró que la preparación del lecho receptor fue muy importante para permitir la integración del injerto al hueso alveolar. En su estudio realizó perforaciones a los lechos receptores, decorticalización (grupo experimental) y al otro grupo no le realizó preparaciones (grupo control) y los resultados que obtuvo fueron que en el grupo experimental el injerto óseo mostró mejor integración y menos reabsorción comparado con las zonas no tratadas. Esto debido a la rápida vascularización que ocurrió cuando la capa cortical ósea del lecho receptor fue perforada dando como resultado un proceso de remodelación ósea acelerada y una aposición ósea incrementada (Faria et al. 2008).

La obtención de injertos de rama mandibular brinda diversas ventajas tanto para el paciente como para el operador, entre ellas tenemos: Cantidad de tejido disponible, menor tasa de morbilidad, menor reabsorción del injerto, menor posibilidad de

parestesia, menor tiempo quirúrgico para obtención del injerto, mejor postoperatorio para el paciente (Buser 2009, Goran 2014, Khoury 2015, Hanser 2018). La tasa de reabsorción horizontal del injerto tomado en el caso clínico expuesto fue del 20% (1.8mm) del total del injerto luego de hacer la reevaluación 6 meses después, existen estudios que refieren una reabsorción mayor (30 a 45%) una serie de estudios clínicos realizados por Buser et al. 1996, Chiapasco et al. 1999, Von Arx & Buser 2006, Cordaro et al. 2002, sin embargo, se le atribuye esta cantidad de reabsorción a la falta de uso de membranas en estos estudios. Finalmente, Raghoobar observó una mayor reabsorción en los injertos obtenidos de la tuberosidad comparado con los obtenidos de rama mandibular (Raghoobar et al 1996).

La regeneración ósea guiada es una técnica quirúrgica muy sensible que exige el respeto de diversos principios quirúrgicos lo cuales garantizan un tratamiento efectivo y predecible es así que Wang et al 2006 lo refiere en su investigación, principios como: Cierre primario del colgajo, angiogénesis, creación de espacio, estabilidad primaria de la herida. Principios seguidos en el caso clínico presentado en este trabajo académico.

Justificación de las conclusiones del presente caso clínico se concluye:

- El procedimiento de regeneración ósea guiada con injerto en bloque es predecible cuando se respeten los principios biológicos.

Hom-lay Wang y Lakshmi Boyapati en su artículo Principio para una regeneración ósea predecible, mencionan cuatro principios biológicos a respetar para un correcto procedimiento de regeneración ósea guiada siendo estos: El cierre primario, Angiogénesis, Creación de espacio y Estabilidad del injerto¹.

- El injerto en bloque obtenido de rama mandibular presenta menor reabsorción en el tiempo y reduce la morbilidad del paciente.

Buser D. en su libro 20 años de regeneración ósea en odontología realiza una comparación anatómica e histológica entre el injerto obtenido de rama mandibular y mentón, las diferencias no son significativas, pero si importantes en cuanto a riesgo y beneficio para el paciente.²

Khoury F y Hanser T. en su artículo titulado “Injerto óseo en bloque obtenido de rama mandibular: Un estudio clínico prospectivo de 10 años” luego de realizar un estudio de 3874 injertos obtenidos de 3328 pacientes concluyó que el procedimiento de obtención de injerto de la rama mandibular genera una baja morbilidad y el tiempo quirúrgico es relevante para una óptima regeneración de los tejidos de la zona donadora⁵.

- El tiempo de completa cicatrización e integración del injerto en bloque es de 6 meses.

De Santis E. en su artículo titulado “Cicatrización de injertos óseos en bloque. Un estudio experimental en perros” analizó mediante un estudio histológico la cicatrización de injertos óseos en bloque colocados en zonas de dientes molares extraídos con pérdida de tabla ósea vestibular del alveolo en 6 perros y observó que luego de 6 meses el injerto óseo autógeno se encontraba totalmente integrado con pérdida mínima de dimensión horizontal por una remodelación ósea luego de transcurrido este tiempo³.

- El uso de implantes de diámetro reducido son una alternativa para la rehabilitación en rebordes óseos atróficos.

Schiegnitz E. en el artículo titulado “Implantes de diámetro reducido: Una revisión sistemática y metaanálisis” luego de analizar 76 estudios con síntesis cualitativa y 16 estudios con síntesis cualitativa, llegó a la conclusión que no existe diferencia significativa entre los implantes de diámetro de 3.3 mm con los implantes de diámetro estándar.⁴

Las principales lecciones que se pueden extraer de ese informe de caso

Las principales lecciones son:

- Que el procedimiento de injerto en bloque autógeno es un procedimiento quirúrgico predecible siempre y cuando se respeten los principios biológicos que esta demanda.
- Que el injerto en bloque obtenido de rama mandibular combinado con injerto óseo xenógeno presenta menor reabsorción en el tiempo y reduce la morbilidad del paciente.

- Que se debe de respetar el tiempo de cicatrización del injerto en bloque autógeno que es de 6 meses.
- Que el uso de implantes de diámetro reducido son una alternativa para la rehabilitación en rebordes óseos atróficos y regenerados con injerto óseo autólogo.

PERSPECTIVA DEL PACIENTE

¿Comunicó el paciente su perspectiva o experiencia?

El paciente comunicó su experiencia de la siguiente manera: “Luego de haber perdido los dientes al desgastarlos para los puentes tomé la decisión de no permitirlo más y optar por el tratamiento de implantes, no sabía que eso también implicaría realizar una cirugía de injerto, al inicio sentí temor, pero había que hacerlo, ahora estoy conforme con lo que se ha avanzado, lo más complejo siento que ya pasó y ya falta poco para finalizar”.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

¿El paciente dio su consentimiento informado? Si.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(UNIVERSIDAD DEL PERÚ DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIDAD DE POSGRADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS

Yo, Carmen Rosa Tito Quea autorizo al estudiante
Joseph Arnaldo Angulo Asuncion con COP N° 35627
a realizarme Regeneración ósea guiada (GBO) ortognat El diagnóstico que se me ha dado es: Atrofia ósea
maxilar El tratamiento consistirá en: Retiro de tejido de rama mandibular y colocación de un implante
Los beneficios del procedimiento son: Regenerar hueso y realizar tratamiento en implantes
mi negación al tratamiento traerían consecuencias tales como: el uso constante de prótesis removible
Existen riesgos que puedan surgir en el curso del tratamiento, tales como: Dorores, inflamación, infección
por el uso de prótesis Siempre leer
Autorizo que se obtengan (marque la opción que desee):
- Fotografías (SI) (No) - Otros registros gráficos (SI) (No)
- Videos (SI) (No) en el pre - intra y post-operatorio
Autorizo a difusión de registros gráficos de mi tratamiento en Revistas Médicas y/o ámbitos
Científicos: (SI) (No)
Existe la posibilidad de revocar este consentimiento en cualquier momento del tratamiento, y asumo las
consecuencias de cualquier naturaleza que de ello puedan derivarse.
He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el que me ha
atendido me ha permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas.
Me comprometo a seguir todas las indicaciones y recomendaciones que se realicen por el tratamiento que
por este medio acepto.
Habiéndome aclarado dudas y preguntas sobre los procedimientos, AUTORIZO a iniciar el mismo.

Ciudad Universitaria 14 de Septiembre del 2016

[Firma] FIRMA DEL PACIENTE
[Firma] FIRMA DEL ESTUDIANTE
COP 35627

10

Figura 23. Consentimiento informado de la clínica de posgrado de la UNMSM

Referencias bibliográficas

1. Hom-lay Wang y Lakshmi Boyapat "Pass" principles for predictable bone regeneration Implant dent 2006 15(1):8- 17. doi: 10.1097/01.id.0000204762.39826.0f.
2. Buser, D., Dula, K., Hirt, H.E. & Schenk, R.K. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes. A clinical study in 40 partially edentulous patients. The International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 1996 54(4): 420– 432. DOI: 10.1016/s0278-2391(96)90113-5.
3. Santis E. Lang N. Favero G. Beolchini M. Morelli F. Botticcelli D. Healing at mandibular block-grafted sites. An experimental study in dogs. Clin Oral Implants Res 2015 May;26(5): 516-22. DOI: 10.1111/clr.12434
4. Schiegnitz E. and Al-Nawas B. Narrow-diameter implants: A systematic review and metanalysis Clin Oral Implants Res 2018; 16:21-40. DOI: 10.1111/clr.13272
5. Khoury F y Hanser T. Mandibular bone block harvesting from the retromolar region: a 10-year prospective clinical study. Int J Oral Maxillofac implants 2015; 30 (3): 688-697. DOI: 10.11607/jomi.4117.
6. Wessing B. Lettner S. Zechner W. Guide bone regeneration with collagen membranes and particulate graft materials: A systematic review and meta-analysis. Int J Oral Maxillofac implants 2018; 33(1):87-100. DOI: 10.11607/jomi.5461
7. Benic G. and Hammerle C. Horizontal bone augmentation by means of guided bone regeneration. Periodontology 2000 2014 Vol. 66(1), 13 – 40. DOI: 10.1111/prd.12039.
8. Park J. Biomateriales: An introduction. 3º edición. Suiza: Editorial Quintessence Books. 2011
9. Perri de Carvalho, P.S., Vasconcellos, L.W. & Pi, J. Influence of bed preparation on the incorporation of autogenous bone grafts: a study in dogs. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants 2000 15(4): 565–570. PMID:10960991

10. Von Arx, T., Cochran, D.L., Hermann, J.S., Schenk, R.K., Higginbottom, F.L. & Buser, D. Lateral ridge augmentation and implant placement: an experimental study evaluating implant osseointegration in different augmentation materials in the canine mandible. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants* 2001 16(3): 343–354. PMID:11432654
11. Araujo, M.G., Sonohara, M., Hayacibara, R., Cardaropoli, G. & Lindhe, J. Lateral ridge augmentation by the use of grafts comprised of autologous bone or a biomaterial. An experiment in the dog. *Journal of Clinical Periodontology* 2002 29: 1122–1131. DOI: 10.1034/j.1600-051x.2002.291213.x.
12. Donos, N., Kostopoulos, L. & Karring, T. Alveolar ridge augmentation using a resorbable copolymer membrane and autogenous bone grafts. *Clinical Oral Implants Research* 2002 13(2): 203–213. DOI: 10.1034/j.1600-0501.2002.130211.x.
13. Faria, P.E., Okamoto, R., Bonilha-Neto, R.M., Xavier, S.P., Santos, A.C. & Salata, L.A. Immunohistochemical, tomographic and histological study on onlay iliac grafts remodeling. *Clinical Oral Implants Research* 2008 19(4): 393–401. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2007.01485.x.
14. Yeo, A., Cheok, C., Teoh, S.H., Zhang, Z.Y., Buser, D. & Bosshardt, D.D. Lateral ridge augmentation using a PCL-TCP scaffold in a clinically relevant but challenging micropig model. *Clinical Oral Implants Research* 2012 23(12): 1322–1332. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2011.02366.x.
15. De Santis, E., Lang, N.P., Scala, A., Vignano, P., Salata, L.A. & Botticelli, D. Healing outcomes at implants installed in grafted sites. An experimental study in dogs. *Clinical Oral Implants Research* 2012 23(3): 340–350. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2011.02326.x.
16. Buser, D., Dula, K., Hirt, H.E. & Schenk, R.K. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes. A clinical study in 40 partially edentulous patients. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1996 54(4): 420–432. DOI: 10.1016/s0278-2391(96)90113-5.

17. Raghoobar, G.M., Batenburg, R.H.K., Vissink, A. & Reintsema, H. Augmentation of localized defects of the anterior maxillary ridge with autogenous bone before insertion of implants. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1996 54(10): 1180–1185. DOI: 10.1016/s0278-2391(96)90346-8.
18. Chiapasco, M., Casentini, P. & Zaniboni, M. Bone augmentation procedures in implant dentistry. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants* 2009 24 (Suppl.): 237–259. PMID: 19885448.
19. Cordaro, L., Amade, D.S. & Cordaro, M. Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement. *Clinical Oral Implants Research* 2002 13(1): 103–111. DOI: 10.1034/j.1600-0501.2002.130113.x.
20. Spin-Neto, R., Stavropoulos, A., Coletti, F.L., Faeda, R.S., Pereira, L.A. & Marcantonio, E. Jr Graft incorporation and implant osseointegration following the use of autologous and fresh-frozen allogeneic block bone grafts for lateral ridge augmentation. *Clinical Oral Implants Research* 2014 25(2): 226–233. DOI: 10.1111/clr.12107.
21. Zerbo, I.R., de Lange, G.L., Joldersma, M., Bronckers, A.L.J.J. & Burger, E.H. Fate of monocortical bone blocks grafted in the human maxilla: a histological and histomorphometric study. *Clinical Oral Implants Research* 2003 14(6): 759–766. DOI: 10.1046/j.0905-7161.2003.00967.x.
22. Faria, P.E., Okamoto, R., Bonilha-Neto, R.M., Xavier, S.P., Santos, A.C. & Salata, L.A. Immunohistochemical, tomographic and histological study on onlay iliac grafts remodeling. *Clinical Oral Implants Research* 2008 19(4): 393–401. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2007.01485.x.
23. Buser, D., Dula, K., Hirt, H.E. & Schenk, R.K. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes. A clinical study in 40 partially edentulous patients. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1996 54(4): 420–432. DOI: 10.1016/s0278-2391(96)90113-5.
24. Raghoobar, G.M., Batenburg, R.H.K., Vissink, A. & Reintsema, H. Augmentation of localized defects of the anterior maxillary ridge with autogenous bone before insertion of implants. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1996 54(10): 1180–1185. DOI: 10.1016/s0278-2391(96)90346-8.